

PUB-NO: EP000704843A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 704843 A1

TITLE: Compact disk with anti-piracy marking, pressing mould  
and method of anti-piracy marking for compact disks

PUBN-DATE: April 3, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
LEDIEU, JEAN	FR

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DIGIPRESS SA	FR

APPL-NO: EP95402154

APPL-DATE: September 26, 1995

PRIORITY-DATA: FR09411589A ( September 28, 1994)

INT-CL (IPC): G11B007/24, G11B007/26

EUR-CL (EPC): G11B007/24 ; G11B007/26, G11B007/26

ABSTRACT:

The compact disc comprises a substrate (1) carrying micro-grooves (2) on one of its faces. These micro-grooves correspond to information which is to be read from the disc by the disc player. On the opposite face of the disc (6), there are further micro-grooves which refract light of visible wavelength.

The grooves on the reverse of the compact disc form a pattern which mark the disc and making it difficult to produce pirate copies. The set of grooves form an optical grating covering the whole surface of the disc. A press is also provided for applying this design to the surface of the disc.



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 704 843 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
03.04.1996 Bulletin 1996/14

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: G11B 7/24, G11B 7/26

(21) Numéro de dépôt: 95402154.9

(22) Date de dépôt: 26.09.1995

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

(72) Inventeur: Ledieu, Jean  
F-78121 Crespières (FR)

(30) Priorité: 28.09.1994 FR 9411589

(74) Mandataire: Durand, Yves Armand Louis et al  
CABINET WEINSTEIN  
20, Avenue de Friedland  
F-75008 Paris (FR)

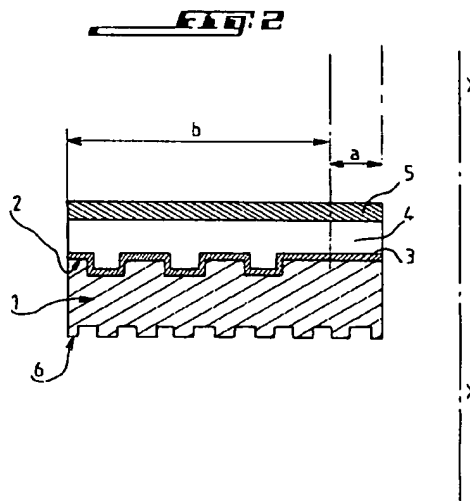
(71) Demandeur: DIGIPRESS  
F-14000 Caen (FR)

(54) **Disque compact comportant un marquage anti-piratage, moule de pressage et procédé de marquage anti-piratage de disques compacts**

(57) L'invention concerne un procédé de marquage anti-piratage de disques compacts. Elle concerne également un moule de pressage de disques compacts permettant de réaliser des disques compacts portant un marquage anti-piratage ainsi que des disques compacts comportant un motif de marquage anti-piratage.

Le disque compact selon l'invention est constitué d'un substrat comportant sur une de ses faces des informations à lire par le lecteur de disque compact et sur la face opposée un motif de marquage anti-piratage.

L'invention trouve particulièrement application dans le domaine du marquage anti-piratage des disques compacts.



EP 0 704 843 A1

## Description

L'invention concerne un disque compact comportant un marquage anti-piratage. Elle concerne également un moule de pressage et un procédé permettant de fabriquer un tel disque compact.

Actuellement, pour distinguer un original de sa copie non autorisée, différents codes peuvent être apposés sur le disque compact.

L'usage le plus répandu consiste à faire figurer, soit en clair, soit sous forme de codes-barres, un ou plusieurs codes dans la bande d'identification du disque compact. Ces codes peuvent exprimer la référence de l'éditeur, la référence de la société ayant effectué le mastering (fabrication du disque maître et/ou de la matrice de pressage) et la référence de la société ayant effectué le pressage, et ce suivant la place disponible sur cette bande d'identification et les conventions prises entre les différents intervenants.

Ce type de marquage qui est réalisé techniquement lors de l'opération de mastering a le désavantage d'être très facilement contrefait par des sociétés pirates. Pour contrebattre cette situation, l'IFPI a recommandé l'utilisation de codes complémentaires appelés SID-Codes qui sont apposés généralement entre la zone programme et la bande d'identification.

Ces SID-Codes peuvent être apposés à deux niveaux :

- Lors de la phase de mastering : le SID-Code sera alors généré automatiquement par une ROM (mémoire morte) réputée inviolable, dont le contenu représentera le code d'identification de la machine de mastering.
- Lors du pressage : il sera alors gravé directement sur le moule de la presse et donc transféré automatiquement sur chaque disque compact pressé. Ce SID-Code de pressage étant gravé sur un élément mécanique onéreux acquiert ainsi la réputation d'être également inviolable.

Dans tous les cas, qu'il s'agisse de la bande d'identification ou de SID-Codes apposés lors des phases de mastering et de pressage, ces codes sont de petite taille car ils ne peuvent en aucun cas se situer en recouvrement de la surface utilisée pour la zone programme. Cela rend les informations difficiles à lire et à interpréter. Ainsi, le consommateur final est très rarement à même de reconnaître du premier coup d'oeil l'origine des disques compacts qu'il achète, soit parce que ces informations ne sont pas visibles une fois le disque compact emballé, soit parce que les codes sont trop hermétiques.

L'invention vise à pallier ces inconvénients en proposant un disque compact comportant un marquage anti-piratage qui permet au consommateur de parfaitement et immédiatement, lors de son achat, vérifier l'authenticité d'un disque compact.

Elle propose également un procédé de marquage

anti-piratage qui allie l'avantage d'être de mise en oeuvre techniquement pointue donc difficilement copiable par les pirates avec celui de ne pas obérer le coût de fabrication du disque maître de la matrice de pressage ainsi que le coût de pressage des disques compacts, une fois sa mise en oeuvre réalisée. De plus, ce procédé permet de réaliser un motif de marquage anti-piratage plus compliqué qui sera ainsi encore plus difficile à copier.

Ce motif de marquage anti-piratage pourra être spécifique à l'éditeur et/ou au presseur et/ou au moule de pressage du disque compact.

L'invention propose aussi un moule de pressage de disques compacts permettant de presser des disques compacts comportant un marquage anti-piratage.

A cet effet, l'invention propose un disque compact constitué d'un substrat comportant sur une de ses faces des microcuvettes représentatives du programme et sur la face opposée un réseau optique constitué de microcuvettes et/ou de microreliefs réfractant les longueurs d'onde de la lumière visible et représentant en clair le motif de marquage anti-piratage.

Selon une caractéristique du disque compact de l'invention ledit réseau optique recouvre toute la surface de ladite face opposée.

L'invention propose également un moule de presse à injection de disques compacts comportant un réseau optique constitué de microreliefs et/ou microcuvettes, réfractant pour les longueurs d'onde de la lumière visible, gravé sur sa face dite plaque miroir opposée à la matrice programme, ledit réseau constituant un motif représentatif d'un marquage anti-piratage.

L'invention propose encore un procédé de marquage anti-piratage de disques compacts comprenant une étape de transfert, lors du pressage du disque compact et sur la face opposée à la face comportant le programme, d'un motif de marquage anti-piratage, le motif constituant un réseau optique constitué de microcuvettes et/ou microreliefs réfractant les longueurs d'onde de la lumière visible.

Selon une caractéristique du procédé de l'invention ledit transfert est effectué sur la totalité de ladite face opposée.

Selon une première variante du procédé de l'invention on réalise de plus une étape de gravure de la plaque miroir opposée à la matrice programme du moule de la presse à injection de disques compacts, dudit motif de marquage anti-piratage en négatif, avant de procéder à ladite étape de transfert.

Selon une autre variante du procédé de l'invention on réalise de plus une étape de gravure dudit motif de marquage anti-piratage sur le substrat d'une matrice qui sera fixée de façon amovible sur la plaque miroir, opposée à la matrice programme, de la presse de disques compacts avant de procéder à ladite étape de transfert.

Selon un premier mode de réalisation des variantes du procédé de l'invention ladite étape de gravure de la plaque miroir du moule ou du substrat de la matrice comprend les étapes de :

- dépôt, sur ladite plaque miroir ou sur ledit substrat d'une couche de résine photosensible de type positif,
- enregistrement du motif de marquage anti-piratage spécifique à un presseur donné dans cette couche de résine photosensible,
- élimination des zones insolées de cette résine photosensible,
- transfert du marquage anti-piratage dans la plaque miroir ou le substrat de la matrice par gravure de cette plaque ou de ce substrat dans les zones qui ne sont plus recouvertes par la résine photosensible, et
- élimination de toute la résine résiduelle.

Selon un second mode de réalisation des variantes du procédé de l'invention ladite étape de gravure de la plaque miroir ou du substrat de la matrice comprend les étapes de :

- dépôt sur ladite plaque miroir ou sur ledit substrat de ladite matrice d'une couche de résine photosensible de type négatif,
- enregistrement dudit motif de marquage anti-piratage dans cette couche de résine photosensible,
- élimination des zones non insolées de résine photosensible,
- transfert dans la plaque miroir ou le substrat de la matrice du motif de marquage anti-piratage par gravure de cette plaque miroir ou de ce substrat dans les zones qui ne sont plus recouvertes de résine photosensible, et
- élimination de toute la résine résiduelle.

D'autres buts, détails et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui va suivre faite en référence aux dessins annexés dans lesquels.

La figure 1 représente une vue schématique en coupe transversale d'un demi-disque compact de l'art antérieur.

La figure 2 représente une vue schématique en coupe transversale d'un demi-disque compact selon l'invention.

Dans ces figures, l'axe noté X-X représente l'axe de rotation de ces disques compact.

Comme on peut le voir en figure 1, le disque compact de l'art antérieur est constitué d'un substrat 1, transparent dans le domaine des longueurs d'onde émises par la diode laser du lecteur de disque compact et dans

le domaine des longueurs d'onde du visible, généralement en polycarbonate, comportant sur sa face 2, d'une part, dans la zone notée b et désignée ci-après zone programme, une succession de microcuvettes représentatives du programme c'est-à-dire de l'information à lire par le lecteur de disques compacts et d'autre part, dans la zone centrale notée a, un code propre à une matrice de pressage et/ou à une machine de pressage donnée.

La totalité de cette face 2 est recouverte d'une couche 3 faite d'un matériau réflecteur dans le domaine des longueurs d'onde émises par la diode laser du lecteur de disque compact, la couche 3 étant elle-même recouverte d'une couche 4 de protection généralement en résine époxy.

En final, une étiquette 5 comportant en clair des informations permettant au consommateur d'identifier la nature du programme est déposée sur la couche 4 de protection.

Dans le disque compact de l'art antérieur, la face 6 opposée à la face 2 ne comporte aucune information lisible, que ce soit à l'œil nu ou grâce à un lecteur de disques compacts dans la zone programme.

Comme on le voit, dans ce qui précède, l'espace disponible dans la zone a qui est réservé au code d'authentification du disque compact ne permet pas d'utiliser des caractères de taille suffisante pour être facilement lisibles à l'œil nu et/ou de réaliser un graphisme plus compliqué qui serait difficile à reproduire.

En contraste au disque compact de l'art antérieur et comme illustré en figure 2, le marquage anti-piratage sera réalisé par création de microcuvettes et/ou microreliefs réfractant les longueurs d'onde de la lumière visible, sur la face 6 du disque compact opposée à la face 2 comportant le programme. Ce marquage anti-piratage représentera un motif spécifique et constituera un réseau optique ou une pluralité de réseaux optiques qui ne perturberont pas la lecture du programme lui-même.

A cet effet, la taille, le pas, la profondeur ou l'épaisseur des microcuvettes et/ou microreliefs constitutifs du ou des réseaux optiques et diffractant les longueurs d'onde de la lumière visible seront calculés de manière à maximiser l'effet optique pour l'œil humain tout en n'affectant pas l'ordre zéro du faisceau laser de lecture du programme pressé sur la face 2 du disque compact. Le principe de la non perturbation, à l'ordre 0, du faisceau laser de lecture du programme a déjà été démontré par ailleurs et ne sera pas repris ici.

Dans ce qui suit, les termes "réseau optique" désignent aussi bien un seul réseau optique qu'une pluralité de réseaux optiques.

Ici, le pas du réseau constituant le motif de marquage anti-piratage sera de préférence compris entre environ 700 nm et environ 1600 nm, la taille des microcuvettes et/ou des microreliefs constitutifs des réseaux sera comprise entre environ 300 nm et environ 2000 nm et la profondeur des microcuvettes et/ou l'épaisseur des microreliefs sera comprise entre environ 50 nm et environ 200 nm.

Ce réseau étant réalisé sur la face 6 opposée à celle comportant le programme, on dispose de toute la surface de cette face 6, ce qui permet alors de réaliser un motif de marquage anti-piratage de taille suffisante pour être immédiatement et facilement lisible et identifiable par le consommateur moyen. On pourra ainsi réaliser un graphisme plus compliqué qu'une simple suite de lettres et/ou de chiffres tel que par exemple un logo etc....

Afin de permettre au consommateur de vérifier lors de son achat, l'authenticité du disque compact sans ouvrir le boîtier et le suremballage, on pourra rendre la face 6 ainsi marquée visible de l'extérieur par exemple par utilisation d'un boîtier transparent.

Afin d'améliorer la lisibilité de ce marquage anti-piratage, lisibilité perturbée par la présence délocalisée de la couche 3 de matériau réflecteur, on pourra avantageusement introduire dans le matériau constituant le substrat du disque compact un colorant transparent pour les longueurs d'onde émises par le faisceau laser de lecture et relativement opaque pour l'oeil humain.

Le disque compact de l'invention est obtenu par pressage dans une presse à injection, pressage au cours duquel le motif de marquage anti-piratage est transféré sur la face 6 du disque compact en même temps que le programme.

Le procédé classique de fabrication de disques compacts consiste à d'abord réaliser une matrice, habituellement en nickel, comportant le programme à lire ultérieurement notée ici matrice programme, à placer cette matrice sur une des faces d'un moule de presse à injection et à ensuite presser le disque compact lui-même.

Dans ce procédé, la face opposée, dite plaque miroir, à celle sur laquelle la matrice programme est fixée, est lisse.

Pour réaliser la matrice programme, toutes les techniques connues sont applicables.

L'une d'entre elles consiste à déposer sur un substrat, généralement en verre, une couche de résine sensible à une contrainte, à enregistrer le programme dans cette couche de résine par application de la contrainte appropriée, à développer la résine sensible par élimination des zones transformées puis à transférer le programme dans le substrat, par gravure par plasma ou chimique dans le substrat. Les zones de résine résiduelle sont ensuite éliminées. La résine peut être une résine photosensible auquel cas la contrainte est un faisceau lumineux soit modulé en fonction du programme à enregistrer soit appliqué au travers d'un masque représentatif dudit programme. On a alors obtenu un disque maître qui, après une opération connue en soi de galvanoplastie, amène à la matrice proprement dite.

Contrairement à cet art antérieur et dans un premier mode de réalisation du disque compact de l'invention, le motif de marquage anti-piratage sera gravé sur la plaque miroir, opposée à la matrice programme, de chaque presse à injection de disques compacts.

Dans un second mode de réalisation de l'invention, ce motif de marquage anti-piratage, sera gravé non pas

directement sur la face miroir opposée à la matrice programme, mais sur une deuxième matrice qui sera fixée, de façon amovible, par tout moyen approprié sur cette même plaque miroir.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va maintenant en décrire à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs plusieurs modes de mise en oeuvre.

#### 10 Exemple 1

Une couche de résine photosensible de type négatif est déposée sur toute la surface utile de la plaque miroir d'un moule de presse à injection. Le motif représentatif du marquage anti-piratage est enregistré par insolation au travers d'un masque dans cette couche de résine photosensible. Il pourra également l'être par insolation séquentielle sur une machine de mastering. Puis on révèle la résine photosensible par élimination des zones non insolées.

Le motif représentatif en négatif du marquage anti-piratage est alors transféré par gravure dans la plaque miroir du moule de la presse à injection, sur une profondeur de 50 nm.

On a ainsi obtenu un moule conforme à l'invention, c'est-à-dire un moule sur la plaque miroir duquel le motif de marquage anti-piratage est représenté par la succession de microreliefs ainsi obtenus. La taille des microreliefs varie de 300 à 2000 nm. La succession de microreliefs constitue un réseau optique réfractant les longueurs d'onde de la lumière du visible et ayant un pas de 1600 nm.

On place ensuite la matrice programme sur la face opposée à la plaque miroir du moule de pressage et on injecte sous pression du polycarbonate auquel on a ajouté un colorant transparent pour la longueur d'onde du faisceau laser de lecture du lecteur de compact disque mais relativement opaque pour l'oeil humain.

On procède ensuite au dépôt d'une couche de matériau réflecteur, d'une couche de protection et d'une étiquette.

Ce mode de réalisation est particulièrement avantageux car il est plus facile de mouler des creux que des reliefs.

Le disque compact ainsi obtenu illustré en figure 2 constitué d'un substrat 1 en polycarbonate, polycarbonate auquel on a ajouté le colorant précédemment décrit, comportant d'une part, sur sa face 2 une succession de microcuvettes réfractant les longueurs d'onde émises par la diode laser de lecture du lecteur de compact disque et représentatives de l'information à lire ultérieurement, face 2 qui est recouverte d'une couche 3 de matériau réflecteur et éventuellement d'une couche de protection 4 et d'une étiquette 5 et, d'autre part sur toute la surface de sa face 6 opposée à la face 2 une succession de microcuvettes représentatives du motif de marquage anti-piratage et constituant un réseau optique de microcuvettes réfractant les longueurs d'onde de la lumière du

visible n'affectant pas l'ordre 0 du faisceau émis par la diode laser de lecture du programme pressé sur la face 2 du disque compact.

Ce motif est parfaitement lisible à l'oeil nu, en raison non seulement de la présence du colorant dans le substrat mais également de sa taille.

#### Exemple 2

On procède de la même façon qu'à l'Exemple 1 sauf que la résine utilisée est une résine photosensible de type positif. Ce sont alors les zones insolées de cette résine qui sont éliminées. La gravure de la plaque miroir s'effectue ici à une profondeur de 200 nm.

Le moule ainsi obtenu comporte alors un motif représentatif du marquage anti-piratage sur sa plaque miroir, motif constitué par une succession de microcuvettes constituant un réseau optique, ayant un pas de 700 nm, microcuvettes d'une profondeur de 200 nm et réfractant les longueurs d'onde de la lumière du visible. Les étapes suivantes sont identiques à celles décrites à l'Exemple 1.

On obtient ainsi un disque compact conforme à l'invention, illustré en figure 2 constitué d'un substrat 1 en polycarbonate coloré comportant sur sa face 2 une succession de microcuvettes représentatives de l'information à lire par le lecteur de disque compact (programme), face 2 qui est recouverte de la couche 3 de matériau réflecteur et éventuellement d'une couche 4 de protection et d'une étiquette 5. La face 6 opposée à cette face 2 du disque compact de l'invention comporte une succession de microreliefs d'une épaisseur de 200 nm représentatifs du motif de marquage anti-piratage et constituant un réseau de microreliefs réfractant les longueurs d'onde de la lumière du visible couvrant toute la surface de cette face.

#### Exemples 3 et 4

Dans ces Exemples, les disques compacts, et les moules de pressage de disques compacts conformes à l'invention sont obtenus suivant les procédures décrites aux Exemples 1 et 2 respectivement sauf que l'on omet l'addition de colorant au polycarbonate constituant le substrat du disque compact.

Dans les Exemples 1 à 4, la gravure de la plaque miroir du moule de pressage des disques compacts, étant de mise en oeuvre très délicate et techniquement pointue, ne peut être facilement réalisée par un pirateur, ce qui confère à ce procédé de marquage anti-piratage une très grande sécurité contre le copiage.

Cependant, une fois la mise en oeuvre de cette gravure de la plaque miroir du moule de la presse à injection réalisée, le coût de fabrication du disque maître et de la matrice de pressage du disque compact ainsi que le coût de pressage du disque compact lui-même n'est que peu affecté.

#### Exemple 5

Une matrice, comportant une succession de microcuvettes d'une profondeur de 150 nm ayant une taille comprise entre 50 et 200 nm, et constituant un réseau optique ayant un pas de 700 nm, microcuvettes réfractant les longueurs d'onde émises dans le domaine de la lumière visible et représentatives du motif de marquage anti-piratage souhaité est d'abord réalisée par toute méthode connue, comme pour la fabrication précédemment décrite de la matrice programme.

Ensuite, cette matrice, dite matrice de marquage anti-piratage, est fixée de façon amovible à la plaque miroir du moule de pressage de disque compact par tout moyen approprié.

Les étapes suivantes sont identiques à celles décrites à l'Exemple 1.

On obtient ainsi un disque compact conforme à l'invention.

#### Exemple 6

On réalise une matrice de marquage anti-piratage comportant une succession de microreliefs d'une épaisseur de 100 nm, microreliefs constituant un réseau optique réfractant les longueurs d'onde du domaine de la lumière visible et représentatif du motif de marquage anti-piratage.

Les autres étapes sont identiques à celles décrites à l'Exemple 5 et à l'Exemple 1.

On a ainsi obtenu un disque compact conforme à l'invention.

#### Exemples 7 et 8

En suivant les procédures décrites aux Exemples 5 et 6 respectivement, sauf que l'on omet l'étape d'ajout du colorant au polycarbonate constituant le substrat de disque compact, on obtient des disques compacts conformes à l'invention.

Dans les Exemples 5 à 8, le motif de marquage anti-piratage étant gravé sur une matrice amovible, le procédé de marquage anti-piratage selon l'invention est d'utilisation plus souple pour le presseur de disques compacts.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple.

Ainsi, le substrat du disque compact pourra être constitué de tout matériau approprié transparent dans le domaine des longueurs d'onde émises par la diode de lecture. De même, le motif de marquage anti-piratage pourra ne recouvrir que certaines zones de la face opposée à celle comportant le programme.

C'est dire que l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

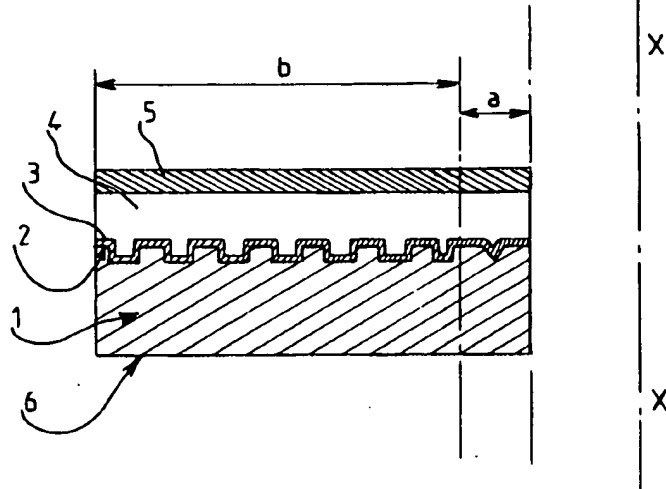
## Revendications

1. Disque compact du type constitué d'un substrat (1) comportant sur une de ses faces (2) des microcuvettes représentatives de l'information à lire par le lecteur de disque compact ou programme caractérisé en ce qu'il comporte de plus sur la face opposée (6) à la face (2) des microcuvettes et/ou de microreliefs réfractant les longueurs d'onde de la lumière visible, représentatifs d'un motif de marquage anti-piratage et constituant un réseau optique. 5 10
2. Disque compact selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit réseau optique recouvre toute la surface de la face (6). 15
3. Moule de presse à injection de disques compacts, caractérisé en ce qu'il comporte un réseau optique, constitué de microreliefs et/ou microcuvettes réfractant pour les longueurs d'onde de la lumière visible, gravé sur la plaque miroir opposée à la matrice programme, ledit réseau constituant un motif représentatif d'un marquage anti-piratage. 20
4. Procédé de marquage anti-piratage de disque compact, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de transfert, lors du pressage du disque compact, sur la face (6) de celui-ci, opposée à la face (2) comportant le programme, d'un motif de marquage anti-piratage, le motif constituant un réseau optique constitué de microcuvettes et/ou de microreliefs réfractant les longueurs d'onde de la lumière visible. 25 30
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit transfert est effectué sur la totalité de ladite face (6). 35
6. Procédé selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il comprend de plus une étape de gravure de la plaque miroir, opposée à la matrice programme, du moule de la presse à injection de disques compacts, dudit motif de marquage anti-piratage en négatif, avant de procéder à ladite étape de transfert. 40 45
7. Procédé selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il comprend de plus une étape de gravure dudit motif de marquage anti-piratage dans le substrat d'une matrice qui sera ensuite fixée de façon amovible sur la plaque miroir et opposée à la matrice programme de la presse du disque compact, avant de procéder à ladite étape de transfert. 50
8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que ladite étape de gravure de la plaque miroir du moule ou du substrat de ladite matrice fixée de façon amovible sur la plaque miroir du moule de la presse à injection de disques compacts comprend 55

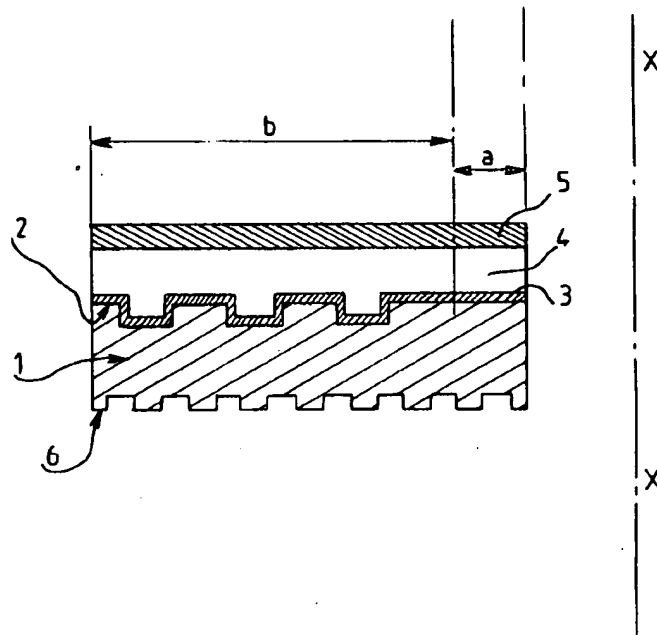
## les étapes de :

- dépôt, sur ladite plaque miroir ou sur ledit substrat, d'une couche de résine photosensible de type positif,
  - enregistrement du motif de marquage anti-piratage dans cette couche de résine photosensible,
  - élimination des zones insolées de cette résine photosensible,
  - transfert du motif de marquage anti-piratage dans la plaque miroir ou le substrat de la matrice par gravure de cette plaque ou de ce substrat dans les zones qui ne sont plus recouvertes par la résine photosensible, et
  - élimination de toute la résine résiduelle.
9. Procédé selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que ladite étape de gravure de la plaque miroir ou du substrat de la matrice fixée de façon amovible sur la plaque miroir du moule de la presse à injection de disques compacts comprend de plus les étapes de :
- dépôt sur ladite plaque miroir ou sur ledit substrat d'une couche de résine photosensible de type négatif,
  - enregistrement dudit motif de marquage anti-piratage dans cette couche de résine photosensible,
  - élimination des zones non insolées de résine photosensible,
  - transfert dans la plaque miroir ou dans le substrat de la matrice, du motif de marquage anti-piratage par gravure de cette plaque miroir ou de ce substrat matrice dans les zones qui ne sont plus recouvertes de résine photosensible, et
  - élimination de toute la résine résiduelle.

**FIG. 1**



**FIG. 2**







Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 95 40 2154

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 702 077 (DIGIPRESS) 2 Septembre 1994 * le document en entier *	1,3,4, 6-9	G11B7/24 G11B7/26
A	EP-A-0 374 256 (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 27 Juin 1990 * le document en entier *	1,3,4, 6-9	
A	FR-A-2 660 474 (OMNIUM TECH IMPRESSION CONDITI) 4 Octobre 1991 * le document en entier *	1,2,4,5	
A	GB-A-2 250 626 (TAIYO YUDEN KK) 10 Juin 1992 * le document en entier *	1,3,4, 6-9	
A	US-A-5 293 373 (TOIDE YUKARI ET AL) 8 Mars 1994 * colonne 3, ligne 37 - ligne 55; figure 2 *	3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			G11B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 Décembre 1995	Examinateur Holubov, C
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1500 (02/92) (Pct/CU)